

O Ensino da Química interligado às artes da paródia e HQ

Gustavo Giorgis Santos (PG)^{1*}, Dulce M. da Silva Voss (PQ)², Márcio M. Martins (PQ)³

¹Discente de Pós Graduação do Curso de Especialização em Educação e Diversidade Cultural, Universidade Federal do Pampa, campus Bagé.

*gustavo-giorgis@hotmail.com

²Doutora em Educação, docente do Mestrado Acadêmico em Ensino e do Curso de Especialização em Educação e Diversidade Cultural, Universidade Federal do Pampa, campus Bagé.

³Doutor em Química, docente do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, Mestrado Acadêmico em Ensino e Especialização em Educação e Diversidade Cultural

Palavras-Chave: Recursos Audiovisuais criativos, Ensino de Ciências, Alfabetização Científica e Tecnológica.

Área temática: Ensino de Ciências

Resumo: Este trabalho apresenta resultados de uma pesquisa-ação realizada com estudantes do Ensino Médio de uma escola pública estadual, localizada no município de Aceguá (RS), na qual a metodologia de ensino deu-se com a utilização das ferramentas didáticas da paródia musical e histórias em quadrinhos (HQ) de forma integrada, com vistas a provocar a interação para a aprendizagem de conceitos da química. Percebeu-se que a estratégia didática empregada produziu efeitos emocionais mobilizadores que facilitaram a aprendizagem dos conceitos estudados, pois nessa experiência pedagógica obteve-se forte interação entre docente e discentes, o que facilitou a memorização dos conceitos trabalhados. Logo, considera-se que essa prática pedagógica que interligou as artes visuais e sonoras da paródia e HQ ao estudo de conceitos químicos foi de suma importância, à medida que tal estratégia pedagógica atraiu o interesse dos discentes e potencializou a memorização mediante a transferência de informações no cérebro do sistema límbico ao córtex cerebral.

INTRODUÇÃO

A utilização de paródia e Histórias em quadrinhos (HQ) no ensino de química, empregada de forma recíproca e concomitante, é uma prática inovadora a ser evidenciada enquanto metodologia de ensino em diferentes campos do conhecimento, inclusive da química.

O uso dessa estratégia didática se deu no estágio de conclusão da Licenciatura em Química, na Universidade Federal do Pampa Campus Bagé, cujas análises foram escritas no Trabalho de Conclusão do Curso do autor desse texto.

Mais recentemente, desenvolveu-se uma pesquisa-ação através de uma experiência de ensino da história da química integrada à paródia e HQ, numa turma do primeiro ano do ensino médio de uma escola do Estado do RS, localizada na cidade de Aceguá. A pesquisa objetivou responder sobre os efeitos dessa metodologia na aprendizagem dos conceitos abordados, sendo que, a coleta e análise dos dados pesquisados foram feitas por meio de questionários respondidos pelos estudantes e da observação participante.

Empregou-se a pesquisa-ação, tendo em vista os estudos de Thiollent e Fonseca (apud GERHARDT; SILVEIRA, 2009) que caracterizam esse tipo de investigação pela ação planejada e sistemática do pesquisador que está envolvido, com os sujeitos pesquisados de forma colaborativa, visando transformar a realidade observada mediante a intervenção direta no contexto pesquisado.

A pesquisa-ação iniciou com o planejamento das atividades e do material pedagógico, seguido do desenvolvimento das aulas com a utilização das ferramentas da paródia e HQ que abordaram conceitos da história da química, além do uso de instrumentos musicais pelo docente/pesquisador e uma discente para execução da música. A terceira etapa foi realizada de forma interligada à segunda, onde coube aos estudantes indicar a aprendizagem alcançada quanto aos conceitos trabalhados, respondendo um questionário avaliativo. E a última ação correspondeu à sistematização e análise dos resultados pelo docente/pesquisador.

Portanto, a intenção deste estudo é apresentar os resultados obtidos na pesquisa e evidenciar como as ferramentas pedagógicas mencionadas possuem potencial para qualificar o ensino e a aprendizagem da química interligada às artes da paródia e HQ, visto que essa estratégia torna estimulante e atraente o ambiente da sala de aula, facilitando a assimilação de conceitos, encarados, muitas vezes, como de difícil compreensão pelos estudantes quando o docente restringe-se ao uso de metodologias tradicionais como as aulas expositivas e exercícios de repetição mecânica.

Desse modo, entende-se que o ensino da química interligado às artes visuais e sonoras, torna o ambiente da sala de aula um lugar mais prazeroso e próximo do contexto diário dos estudantes, especialmente, os jovens que lidam em seu lazer com essas ferramentas. Levando em conta também que o desenvolvimento cognitivo está ligado às emoções e sensações auditivas e visuais.

A relação entre a música e a memorização

Como bem nos assegura Cuervo (2012), a música é uma arte que emprega a linguagem para a intercomunicação e expressividade. Neste contexto, fica claro que ela possui analogia à língua pronunciada. O mais importante, contudo, é constatar que abrange diversificadas entoações, ritmos, melodias e harmonias. Não é exagero afirmar que por manifestar afetos variados da alma através do som, cativa nós seres humanos, influenciando emoções pessoais e impulsos á serem equilibrados através da sensação do bem estar. É nessa perspectiva que a música torna-se capaz de potencializar o ensino e a aprendizagem.

De acordo com Toneli e o Resende (2005), a música ativa diferentes regiões do cérebro, uma delas, o hipocampo, responsável pela preferência musical. Outra delas, o córtex pré-frontal, relacionada às memórias de longo prazo. Assim, letra e sons ficam armazenados nesta região (CAMPOS ET AL, 2015). E ainda podemos citar o pré-cuneo, região ativada todas as vezes que se ouve uma sequência sonora já memorizada. (VOGHT; BREWER; OFFENHÄUSSER, 2005).

Em relação à memorização, Piazzzi (2008), afirma que esta é a região cerebral do sistema límbico responsável pela armazenagem fácil de informações, o rascunho do cérebro. Seria a memória RAM de um computador, facilmente apagada. Para ele, durante o sono, uma boa parte do conteúdo da RAM é simplesmente jogada na lata do lixo, porém, uma pequena parte é gravada permanentemente no córtex cerebral, o HD de um computador.

Mas como saber o que vai para o lixo e o que será salvo. É aqui que entra a decisão, tomada com base na carga emocional, associada a cada fragmento de informação e não à carga racional (PIAZZI, 2008). Explicando melhor: se você receber uma informação durante o dia, de forma alegre e prazerosa, a emoção a ela

associada, fará com que durante o sono noturno, ela seja gravada de forma permanente.

Nada melhor para atestar os conceitos teóricos da literatura científica relacionados à memorização e o cérebro humano, do que comprovar através da prática experimental envolvendo seres humanos, neste caso em particular, docentes e discentes, sujeitos do processo educacional, intencional e motivador, auxiliado pela arte musical.

Uma das formas de se trabalhar com música no ensino, se dá através da construção de paródias e execução prática instrumental das mesmas. De acordo com Houaiss, Villar e Franco (2009), a paródia como gênero textual, é uma recriação de uma obra artística já existente.

Na proposta deste trabalho, a interligação entre as artes visuais e sonoras com o ensino da química fundamenta-se na Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel, (In: AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980). Segundo esse teórico, a aprendizagem subordina-se a um esforço do aprendiz em ligar seus novos conhecimentos aos seus conhecimentos anteriores. Diante disso, o autor considera de fundamental importância o trabalho docente no sentido de identificar e organizar os conhecimentos prévios dos estudantes e suas experiências cotidianas.

Sendo assim, entende-se que, após a identificação prévia dos processos cognitivos relacionados à sua classe, o docente, através de uma proposta de ensino peculiar, divertida e atrativa, empregando como estratégia a música e executando-a respeitando um momento de descontração e entrosamento da turma, pode atingir seu objetivo, ou seja, a interação com os discentes para a produção de aprendizagens significativas

A utilização de HQ como estimulação visual no ensino

Muitas vezes, as dificuldades que os educandos apresentam para compreender os conceitos da química estão relacionadas às dificuldades de leitura e interpretação de enunciados de problemas (FRANCISCO JUNIOR; FERREIRA; HARTWIG, 2008).

Contudo, o mundo no qual estamos inseridos, coloca à disposição variados recursos alternativos que podem auxiliar o trabalho docente e potencializar a aprendizagem da química. Dentre esses recursos encontram-se as chamadas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) que, conforme Santos e Vergueiro (2012), possibilitam a formação e construção de novos saberes, aproximando as pessoas e proporcionando a ascensão na comunicação. Por meio das TIC pode-se criar materiais pedagógicos criativos e inovadores como as HQ.

Vale destacar que, ferramenta visual como esta, lógica, simbólica, porém abstrata, deve ser utilizada em seu momento adequado em sala de aula para construção do conhecimento, uma vez que complementa conceitos adquiridos, mas não finaliza informações transmitidas, portanto, saberes assim obtidos necessitam elucidações complementares das temáticas trabalhadas, impossibilitando a abstração necessária ao conhecimento (GOMES, 2008).

Descrição da experiência e os resultados

Segundo Kilner (2011), no atual contexto da educação, vê-se necessário a reflexão sobre como criar formas inovadoras de ensino e aprendizagem, percebendo-se o ambiente cotidiano da sala de aula e dos estudantes. Com base neste raciocínio, considera-se importante a criação de ferramentas e ações didáticas para o ensino de conceitos científicos no campo da Química, que estejam integradas com outras áreas, como as artes visuais e sonoras, de modo a potencializar as aprendizagens.

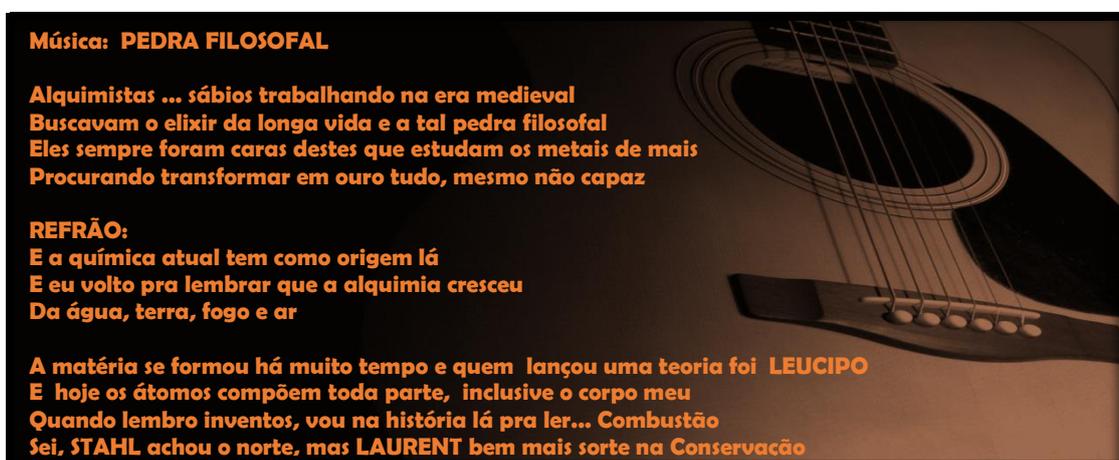
O objetivo da atividade lúdica não é apenas levar o aluno a memorizar mais facilmente o assunto abordado, mas sim, induzir o raciocínio, interpretação e reflexão deste pensamento, promovendo então a construção do conhecimento cognitivo, físico, social e psicomotor. Além do desenvolvimento, de habilidades necessárias, às práticas educacionais da atualidade (BORGES; SCHWARZ, 2005).

Conforme Krasilchik (2005), o lúdico traz a emoção para sala de aula, um sentimento que favorece a formação de memórias em longo prazo, o tipo de memória necessária para que haja aprendizagem significativa.

Para isso, o autor do texto, motivado e fundamentado em resultados positivos obtidos em pesquisas e experiências práticas anteriormente realizadas, utilizando ainda ferramentas didáticas similares de recursos audiovisuais, resolveu que era hora de buscar um novo procedimento didático para o ensino do tema em questão, pois pela experiência laboral vivenciada em sala de aula, percebia que havia falta de interesse por parte de alunos ao estudar o tema citado, portanto, era o momento propício e certo de inovar buscando solucionar os problemas motivacionais em sala de aula, produzindo-se um trabalho lúdico e didático, sistematizando e analisando-se os resultados alcançados em relação ao envolvimento emotivo dos estudantes e a repercussão provocada para a compreensão do tema trabalhado.

O contato diário com os estudantes permitiu saber o estilo de música apreciado por eles. Optou-se, então, por criar uma paródia da música Pinhal da Banda Cidadão Quem do RS, chegando-se a uma nova letra chamada Pedra Filosofal, na qual são mencionados, de forma geral, tópicos conceituais referentes à história da química, abordada durante o primeiro ano do ensino médio.

Na figura abaixo apresento a paródia musical abordada na realização do trabalho.



Música: PEDRA FILOSOFAL

**Alquimistas ... sábios trabalhando na era medieval
Buscavam o elixir da longa vida e a tal pedra filosofal
Eles sempre foram caras destes que estudam os metais de mais
Procurando transformar em ouro tudo, mesmo não capaz**

REFRÃO:
**E a química atual tem como origem lá
E eu volto pra lembrar que a alquimia cresceu
Da água, terra, fogo e ar**

**A matéria se formou há muito tempo e quem lançou uma teoria foi LEUCIPO
E hoje os átomos compõem toda parte, inclusive o corpo meu
Quando lembro inventos, vou na história lá pra ler... Combustão
Sei, STAHL achou o norte, mas LAURENT bem mais sorte na Conservação**

Figura 1: Letra da música Pedra Filosofal

A partir da paródia concluída, passou-se à elaboração da representação visual da letra musical produzida, utilizando como ferramenta para isso um programa disponível na rede mundial de computadores, chamado *Pixton*, usando este, para produção e montagem dos quadrinhos que ilustram a letra da música, como indicado na figura abaixo:



Figura 2: Recorte ilustrando a imagem introdutória da letra abordada na HQ

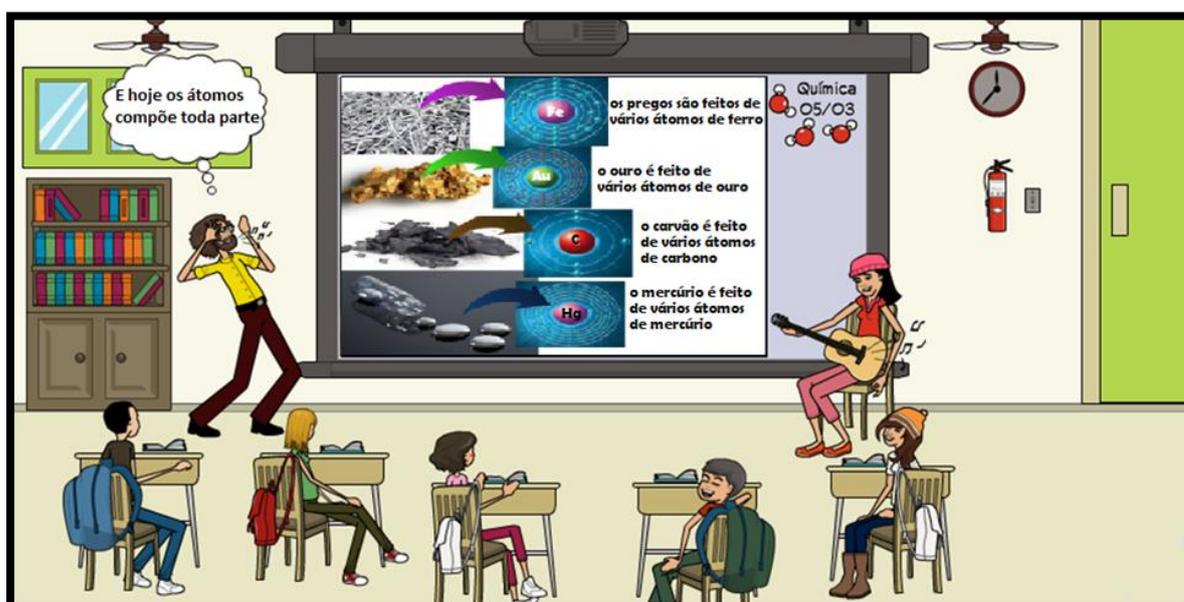


Figura 3: Recorte ilustrando uma imagem de parte da letra abordada na HQ

Depois de elaboradas as ferramentas didáticas, desenvolveu-se a experiência de ensino e aprendizagem na turma de estudantes, como mostra a imagem abaixo:



Figura 4: Imagem ilustrando a representação do projeto

Posteriormente, elaborou-se um questionário HQ (História da Química) relacionado ao assunto trabalhado. Na análise do questionário respondido pelos alunos, verificou-se uma porcentagem de acertos significativa em relação às questões vinculadas ao assunto abordado e, além disso, constatou-se uma aprovação quanto à metodologia de ensino utilizada, conforme indicado no quadro abaixo:

Quadro 1: Porcentagem de acertos do questionário temático empregado, envolvendo 23 alunos da Escola Barão de Aceguá - Diurno (Manhã), de faixa etária entre 15 a 17 anos.

Questionário temático	Porcentagem de Acertos
Assunto: História da Química	85,8%

Portanto, os dados indicaram a assimilação dos conceitos trabalhados, demonstrando o êxito da metodologia empregada que potencializou o ensino e a aprendizagem de conceitos da química ao integrar esses conhecimentos com as artes visuais e sonoras, através da criação de paródia e HQ.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados indicados pela pesquisa-ação apontam o êxito da experiência vivenciada com os estudantes, pois percebeu-se a mobilização emocional e mental para o estudo dos conceitos da história da química. Nesse sentido, conclui-se que a utilização de ferramentas pedagógicas como a paródia e as HQ tornam o ambiente de ensino mais prazeroso e estimulam a aprendizagem, propiciando a melhora no desempenho dos estudantes, no estudo até mesmo de uma ciência abstrata, como a química.

Desse modo, acredita-se que as dificuldades de aprendizagem podem ser superadas no estudo dessa ciência à medida que a abstração de conceitos é potencializada com o uso de ferramentas visuais e sonoras que ativam a memorização por meio da emoção e do prazer. Além de propiciarem a relação entre o ensino e as experiências cotidianas dos estudantes.

Vale ressaltar que essa experiência embasada na ludicidade é uma proposta inovadora, pois indica possibilidades de interligar o ensino de ciências às artes visuais e sonoras, tornando as relações entre sujeitos educadores e educandos interativas, prazerosas e potencializadoras, de aprendizagens significativas.

Sendo assim, conclui-se que há um grande êxito na construção do aprendizado, quando se integra o ensino da química às artes como a criação de paródias e HQ.

Referências Bibliográficas

AUSUBEL, David P.; NOVAK, Joseph, D; HANESIAN, Helen. **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BORGES, R. M .R; SCHWARZ, V. O. O papel dos jogos educativos no processo de Qualificação de professores de ciências. **IV Encontro Ibero-Americano de Coletivos Escolares e Redes de Professores que fazem investigação na escola**, Lajeado, RS, 2005.

CAMPOS, B. C. V.; IKEBARA, J. M.; KIHARA A. H.; TAKADA S. H. **Qualquer tipo de música altera a atividade cerebral**. Nanocell News,. v. 2, n. 16, 2015.

CUERVO, L. Educação musical e a ideia de arquiteturas pedagógicas: práticas na formação de professores da geração “nativos digitais”. **Revista da ABEM**, v.20, n. 29, 2012, p. 62-77.

FRANCISCO JUNIOR, W. E.; FERREIRA, L. H. e HARTWIG, D. R. A dinâmica de resolução de problemas: analisando episódios em sala de aula. **Revista Ciências & Cognição**, v. 13, 2008, p. 82-99.

GERHARDT, T. E; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

Os saberes docentes
na contemporaneidade:
perspectivas e desafios
na/pela profissão

18 e 19 de outubro de 2018, Canoas/RS

38° EDEQ

Encontro de Debates sobre o Ensino de Química

GOMES, I. L. Uma breve introdução à história das histórias em quadrinhos no Brasil. **VI Encontro da Associação Brasileira de Pesquisadores de História da Mídia**. Niterói, RJ, 2008.

HOUAISS, A. VILLAR, M. S; FRANCO, F. M. M. **Dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2009.

KILNER, G. I. **Educação didática: Uma reflexão sobre como e por que ensinar**. Em busca das propriedades da ciência. Editora: Segmento, 2011.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4^o ed. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2005.

PIAZZI, P. **Aprendendo Inteligência** - Manual de instruções do cérebro para alunos em geral. Editora: Aleph, 2008.

SANTOS, R. E.; VERGUEIRO, W. Histórias em quadrinhos no processo de aprendizagem: da teoria à prática. **ECCOS – Revista Científica**. São Paulo, n. 27, 2012, p. 81-95.

VOGT, A. K.; BREWER, G. J.; OFFENHÄUSSER, A. **Connectivity Patterns in Neuronal Networks of Experimentally Defined Geometry**. Mary Ann Liebert, USA, v. 11, n. 11/12, 2005, p. 1757-1767.